

修 士 論 文 の 和 文 要 旨

大学院	電気通信学研究科	博士前期課程	システム工学専攻
氏 名	戸田 英治	学籍番号	0 3 3 5 0 2 1
論 文 題 目	マルチエージェント環境における ノンバーバル情報を用いた協調行動の実現		
<p>要 旨</p> <p>マルチエージェント環境における協調行動の実現方法としては、主に無線通信を利用した契約ネットプロトコルなどの明示的なメッセージ交換による手法が用いられている。しかし、実用環境においてはエージェント数の増加による混信や、環境から受けるノイズによる伝達エラーなど様々な問題が発生している。このため、無線通信に依存した協調行動の実現は実質的に失敗する場面が多く観測されている。</p> <p>人間のコミュニケーション手段は、音声によって行われるものと、ジェスチャーや手話などのノンバーバルな情報によって行われるものの2種類がある。コミュニケーションで交わされるメッセージ量は、ノンバーバルによるものが音声によるものより大きい割合を占めている。ロボットと人間がジェスチャーなどのノンバーバル情報を用いてコミュニケーションを行うための研究は行われているが、その多くがメッセージを伝達するだけのために動作を行っている。</p> <p>本論文では、マルチエージェント環境においてノンバーバル情報を用いてエージェント間のメッセージ伝達を行うことで協調行動を実現することを目的とする。そこで、ジェスチャーによる伝達と目的行動を伴いながらの伝達の2つの方法を提案し、RoboCupサッカーシミュレーションに実装することによりその効果の比較と評価を行った。</p> <p>ノンバーバル情報を用いてメッセージの伝達を行うことで、音声通信では混信が起きている状態でも必要なエージェントへの伝達が行えることを確かめた。また、目的行動を伴いながら伝達を行うことで、ジェスチャーによって伝達する場合よりも協調行動を実行するための時間が短縮できることを確かめた。</p>			